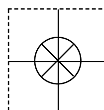


CE



OMEGA®

Manuale utente



SCHERMATA PRINCIPALE - MODALITÀ INVERTITA



MODALITÀ GRAFICO A LINEE



MODALITÀ GRAFICO A BARRE ORIZZONTALE

Acquistate in linea all'indirizzo it.omega.com®

e-mail: info@it.omega.com
Per gli ultimi manuali dei prodotti: it.omega.com/manuals

DPi1701
Misuratore e registratore dati di temperatura e processo da pannello con display grafico e opzione wireless



www.it.omega.com   info@it.omega.com

Assistenza nel Nord America:

U.S.A.:	Omega Engineering, Inc., One Omega Drive, P.O. Box 4047 Stamford, CT 06907-0047 USA Numero gratuito: 1-800-826-6342 (solo USA e Canada) Servizio clienti: 1-800-622-2378 (solo USA e Canada) Servizio progettazione: 1-800-872-9436 (solo USA e Canada) Tel.: (203) 359-1660 e-mail: info@omega.com	Fax: (203) 359-7700
Canada:	Numero gratuito: 1-800-826-6342 (solo USA e Canada) Tel.: (514) 856-6928 e-mail: generalinfo@omega.ca	Fax: (514) 856-6886 Web: www.omega.ca

Assistenza in Messico e America Latina:

Messico e America Latina:	Tel.: 001 (203) 359-1660 e-mail: espanol@omega.com	Fax: (514) 359-7700 Web: mx.omega.com

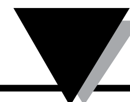
Assistenza in Asia:

Cina:	Hotline: (+86) 800 819 0559, (+86) 400 619 0559 e-mail: info@cn.omega.com	Web: cn.omega.com

Assistenza in Europa:

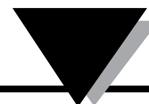
Francia:	Numero verde: 0805 541 038 (solo Francia) Tel.: 01 57 32 48 17 e-mail: esales@omega.fr	Fax: 01 57 32 48 18 Web: www.omega.fr
Germania/Austria:	Numero verde: 0800 826 6342 (solo Germania) Tel.: +49 (0)7056 9398-0 e-mail: info@omega.de	Fax: +49 (0)7056 9398-29 Web: www.omega.de
Italia:	Numero verde: 800 906 907 (solo Italia) Tel.: +39 022 333 1521 e-mail: commerciale@it.omega.com	Fax: +39 022 333 1522 Web: it.omega.com
Olanda: Benelux	Numero verde: 0800 099 3344 (solo Olanda) Tel.: +31 070 770 3815 e-mail: esales@omega.nl	Fax: +31 070 770 3816 Web: www.omega.nl
Spagna:	Numero verde: 800 900 532 (solo Spagna) Tel.: +34 911 776 121 e-mail: ventas@es.omega.com	Fax: +34 911 776 122 Web: es.omega.com
Regno Unito:	Numero verde: 0800 488 488 (solo Regno Unito) Tel.: +44 (0)161 777 6611 e-mail: sales@omega.co.uk	Fax: +44 (0)161 777 6622 Web: www.omega.co.uk

---



Sommario

Elenco delle figure



Considerazioni sulla sicurezza

Questo dispositivo è contrassegnato con il simbolo internazionale di attenzione. È importante leggere questo manuale prima di installare o mettere in servizio questo dispositivo in quanto contiene informazioni importanti relative alla sicurezza e alla EMC (compatibilità elettromagnetica).

Questo strumento è un dispositivo per montaggio protetto a pannello conforme a EN 61010-1:2010, requisiti di sicurezza elettrica per apparecchi elettrici di misurazione, controllo e per laboratorio. L'installazione di questo strumento deve essere eseguita da personale qualificato. Per assicurare un funzionamento sicuro, devono essere seguite le istruzioni riportate di seguito.

Questo strumento non ha alcun interruttore di accensione. Un interruttore o disgiuntore esterno deve essere incluso nell'installazione nell'edificio come dispositivo di disconnessione. Deve essere contrassegnato per indicare questa funzione e deve essere nelle immediate vicinanze dell'apparecchiatura, a portata di mano dell'operatore. L'interruttore o disgiuntore deve soddisfare i requisiti IEC 947-1 e IEC 947-3 (International Electrotechnical Commission). L'interruttore non deve essere incorporato nel cavo di alimentazione principale.

Inoltre, per fornire la protezione contro l'eccesso di energia prelevata dalla rete di alimentazione in caso di guasto dell'apparecchiatura, deve essere installato un dispositivo di protezione contro i sovraccarichi.

- Non superare la tensione nominale indicata sull'etichetta sopra l'alloggiamento dello strumento.
- Scollegare sempre l'alimentazione prima di modificare le connessioni del segnale e dell'alimentazione.
- Non utilizzare questo strumento su un banco di lavoro senza la custodia per ragioni di sicurezza.
- Non far funzionare lo strumento in atmosfere infiammabili o esplosive.
- Non esporre lo strumento a pioggia o umidità.
- Il montaggio dell'unità deve consentire una ventilazione adeguata per garantire che lo strumento non superi la temperatura nominale di esercizio.
- Utilizzare fili elettrici di dimensioni adeguate per gestire i requisiti di tensione meccanica e di potenza. Installare senza esporre il filo scoperto all'esterno del connettore per ridurre al minimo i rischi di folgorazione.
- Non toccare la morsettiera di alimentazione CA quando è in tensione.

Considerazioni sulla EMC

- Ogni volta che la EMC rappresenta un problema, usare sempre cavi schermati.
- Non far correre mai i cavi del segnale e dell'alimentazione nella stessa canalina.
- Utilizzare cavi a coppie ritorte per le connessioni dei segnali.
- Installare anelli di ferrite sui cavi dei segnali vicino allo strumento, se i problemi di EMC persistono.
- Per i migliori risultati nelle misurazioni RTD, utilizzare cavi schermati. Collegare la schermatura al Pin 7 della morsettiera in ingresso.
- Per la migliore immunità da RF condotta nelle misurazioni di corrente, utilizzare Fair-Rite #2675102002 e far fare 3 giri al cavo di ingresso.
- Per la migliore immunità da RF condotta nelle misurazioni di tensione, utilizzare Fair-Rite #0443167251 e far fare 3 giri al cavo di ingresso.

Se si tralascia di seguire tutte le istruzioni e le avvertenze possono verificarsi infortuni!

Sezione 1 - Introduzione

Il modello DPi1701 è un misuratore a pannello 1/8 DIN con display a grafico retroilluminato matrice di punti (240 x 64). Offre ineguagliate funzionalità di visualizzazione. È possibile visualizzare le immissioni in formato numerico, come grafico a barre orizzontali o come grafico a linee. È possibile memorizzare fino a 85.000 punti dati immessi nella memoria interna del misuratore con indicazione dell'ora e della data. È possibile visualizzare e scorrere sullo schermo i dati registrati o scaricare i dati su un PC mediante connessione seriale (USB o RS232). L'unità accetta ingressi da termocoppie diverse, ad esempio di tipo J, K, T, E, R, S. Accetta inoltre RTD a 2 o 3 fili. Accetta anche ingressi di processo in tensione o corrente. L'unità offre anche una tensione di eccitazione isolata a 24 V CC per azionare trasmettitori esterni.

Il modello DPi1701 offre in opzione due uscite per relè a chiusura di contatto e un'uscita analogica isolata (da 0 a 5 V CC o da 4 a 20 mA) per la ritrasmissione del segnale. L'uscita di allarme può essere utilizzata per un semplice controllo on/off. Non c'è alcun controllo PID.

L'unità offre un'interfaccia seriale standard isolata per il PC (RS232 o USB). Con l'interfaccia opzionale RS232, l'eccitazione a 24 V CC e l'uscita analogica non sono disponibili. L'unità offre anche un'opzione wireless che permette di ricevere un segnale wireless dalla nostra famiglia di trasmettitori wireless a 2,4 GHz come:

- Connettori wireless UWTC per termocoppia
- Trasmettitori wireless RTD UWRTD
- Trasmettitori UWRH di temperatura/RH
- Trasmettitori UWIR all'infrarosso
- Trasmettitori UWPH per pH
- Trasmettitori UWPC per ingressi di processo
- Misuratore wireless HHF1000 della velocità dell'aria

Segue un elenco di tutti i modelli.

N. modello	Descrizione
DPi1701	Misuratore e registratore grafico a pannello con RS232 isolata.
DPi1701-USB-R	Misuratore e registratore grafico a pannello con 2 relè, USB isolata ed eccitazione a 24 V CC.
DPi1701-USB-AR	Misuratore e registratore grafico a pannello con 2 relè, USB isolata e uscita analogica.
DPi1701-USB-ARW	Misuratore e registratore grafico a pannello con 2 relè, USB isolata e ingresso wireless.

Sezione 2 - Cablaggio delle connessioni

2.1 Pannello frontale

La figura 2-1 mostra il pannello anteriore e le dimensioni generali del misuratore a pannello. Ci sono quattro pulsanti descritti di seguito:

Questo è il pulsante del menu. Permette di entrare nel menu di configurazione e scorrere i sottomenu.

Questo è il pulsante freccia in alto. Permette di incrementare o scorrere i vari parametri dei menu di configurazione.

Questo è il pulsante freccia in basso. Permette di decrementare o scorrere i vari parametri dei menu di configurazione.

Questo è il pulsante di invio. Salva i valori selezionati dei diversi parametri dei menu di configurazione.

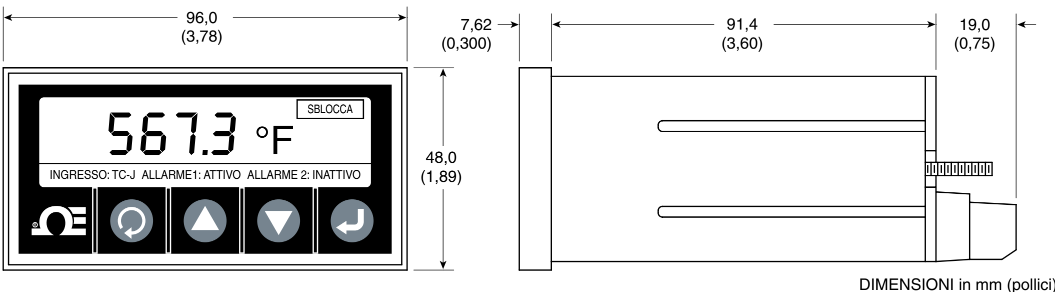


Figura 2-1. DPi1701 Pannello frontale di visualizzazione grafica e dimensioni generali

2.2 Connessioni del pannello posteriore

ATTENZIONE:

Non collegare l'alimentazione al dispositivo fino a quando non sono state completate tutte le connessioni di ingresso e uscita.Trascurare questa indicazione può causare infortuni!

La figura 2-2 mostra le connessioni di cablaggio dell'alimentazione e delle uscite per relè meccanici.

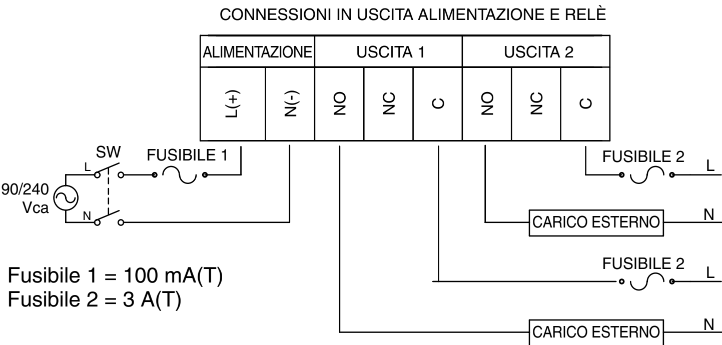


Figura 2-2. Connessioni in uscita alimentazione e relè meccanico

NOTA:

La connessione della sorgente di alimentazione e del carico esterno ai relè di uscita deve essere eseguita solo da personale qualificato. Quando l'interfaccia del relè di uscita ha tensioni maggiori di 40 V CA, la regione dell'interfaccia deve essere considerata in tensione e deve essere prestata la massima attenzione per evitare infortuni. Inoltre, quando il DPI1701 è connesso ai relè di uscita, il carico preferenziale è resistivo. Può essere utilizzato un carico induttivo, ma i valori massimi di corrente devono essere ridotti ai valori forniti nella sezione delle specifiche di questo manuale. In ogni caso, il personale qualificato deve assicurarsi che l'interfaccia sia dotata di un fusibile corretto per garantire l'ottimizzazione della sicurezza delle future operazioni. Se è necessario azionare un motore o un altro carico induttivo a correnti più alte di quelle specificate, l'interfaccia può essere resa sicura con un relè allo stato solido, come il modello SSR330DC10 di Omega o simile. Contattare Omega per ottenere supporto.

La figura 2-3 mostra la vista posteriore del misuratore a pannello DPi1701. Per i modelli wireless è necessario collegare l'antenna fornita al connettore corrispondente del pannello posteriore.

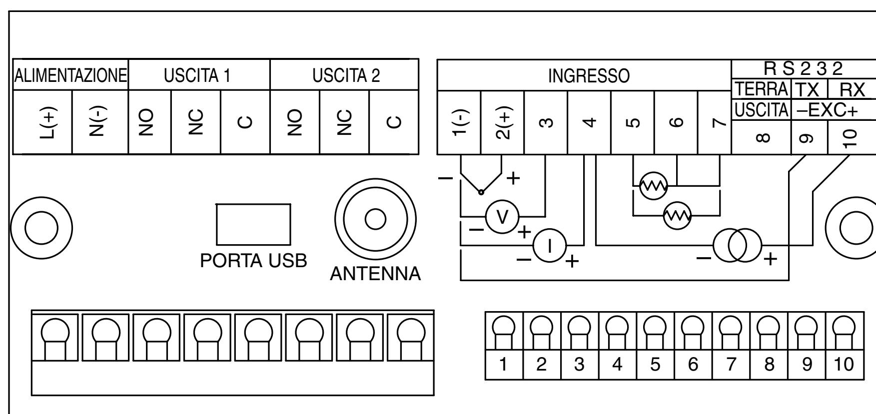


Figura 2-3. Vista del pannello posteriore del DPi1701 con opzioni USB e wireless

La figura 2-4 mostra i diversi tipi di connessioni in ingresso come termocoppia, RTD (2 o 3 fili), tensione di processo (da 0 a 10 V CC), e corrente di processo (da 0 a 20 mA).

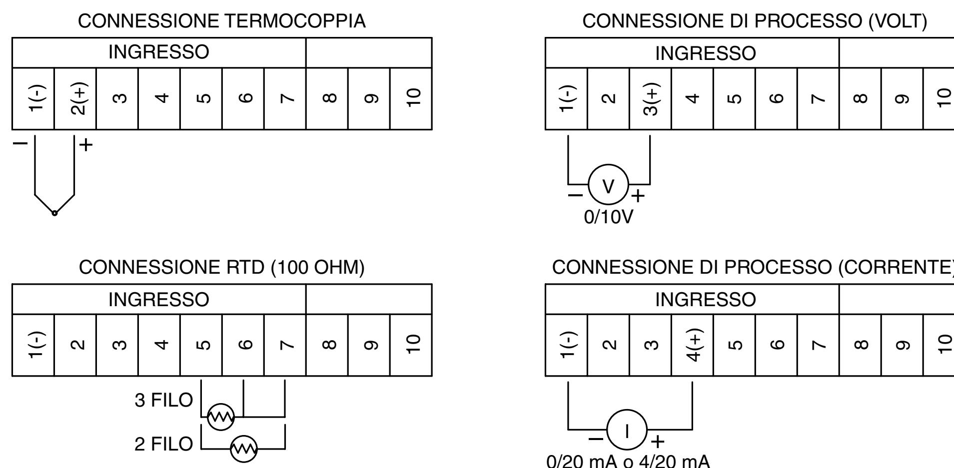


Figura 2-4. Differenti tipi di connessioni in ingresso

La figura 2-5 mostra come utilizzare la tensione di eccitazione isolata interna a 24 V CC per azionare un trasmettitore esterno a due fili dove l'uscita in corrente (da 4 a 20 mA) viene inviata all'ingresso per corrente di processo del misuratore a pannello. Visualizza anche la connessione per l'uscita analogica. L'uscita analogica può essere un segnale da 0 a 5 V CC o da 4 a 20 mA Questo segnale può essere utilizzato per ritrasmettere il segnale in ingresso a un altro dispositivo.

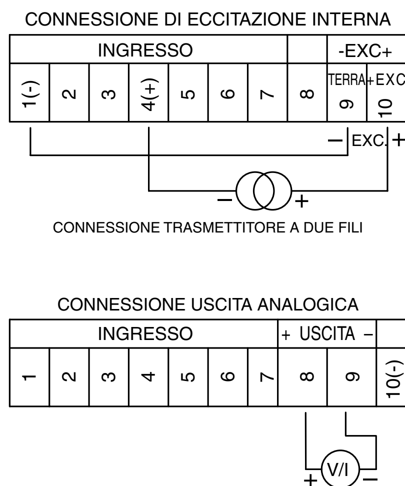


Figura 2-5. Connessioni tensione di eccitazione e uscita analogica

La figura 2-6 mostra le connessioni seriali RS232. Con opzione RS232, l'uscita analogica e la tensione di eccitazione non sono disponibili. Con le opzioni interfaccia USB e uscita analogica, la tensione di eccitazione non è disponibile.



Figura 2-6. Connessioni RS232

Sezione 3 - Funzionamento

3.1 Tempo reale (modalità operativa)

Questa è la modalità operativa normale. Visualizza il parametro in ingresso in tempo reale. Ci sono anche altre informazioni collegate sulle visualizzazioni del display come il tipo di ingresso, lo stato dell'allarme 1, lo stato dell'allarme 2 e lo stato di blocco/sblocco. La figura 2-1 mostra una tipica visualizzazione del display in tempo reale.

3.2 Modalità di configurazione

La figura 3-1 mostra un tipico diagramma di flusso di configurazione. Dalla modalità operativa è possibile entrare nella modalità di configurazione premendo . La modalità di configurazione ha 8 schermate di menu. Ecco la descrizione di ogni menu di configurazione:

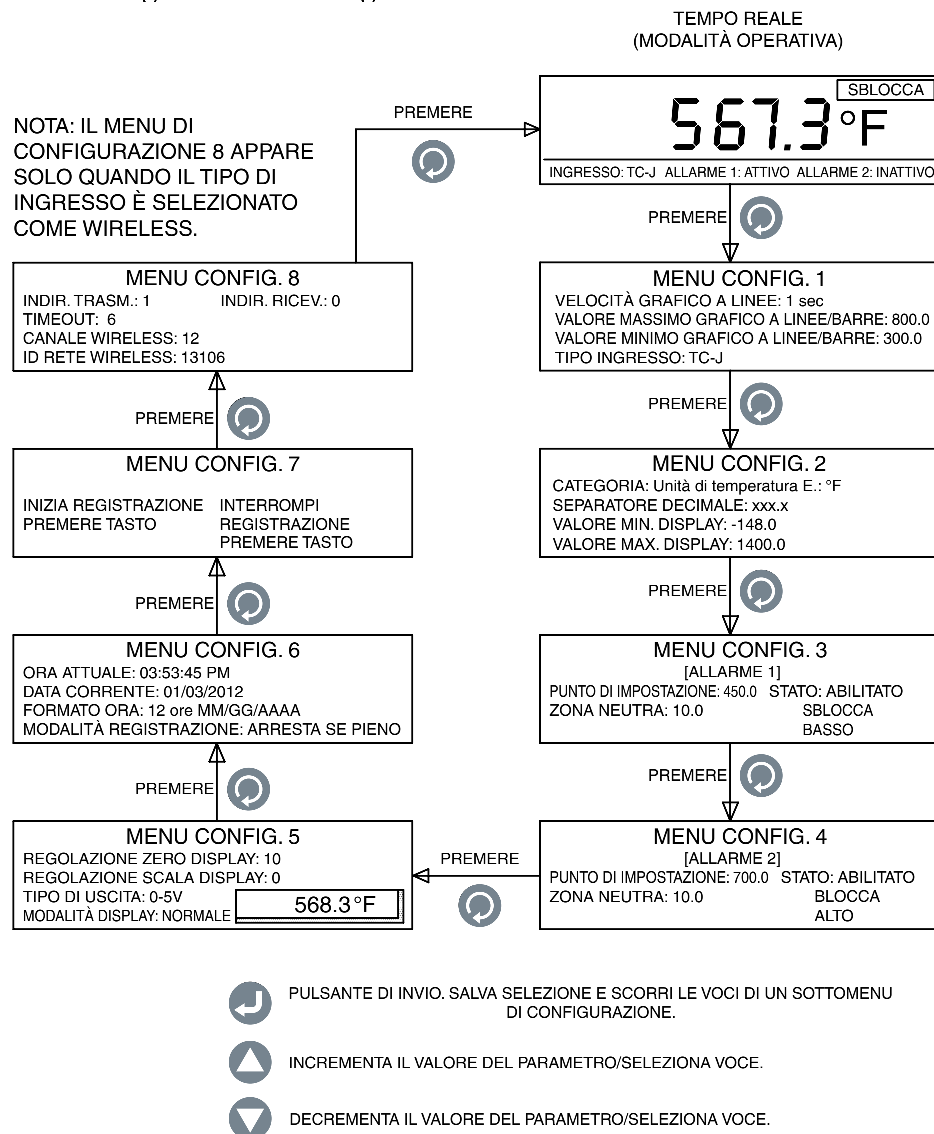


Figura 3-1. Diagramma di flusso del menu di configurazione

Menu di configurazione 1:

1- Velocità grafico a linee: questo parametro imposta la velocità del grafico a linee. Può essere impostato da 1 a 60 secondi. Questo parametro imposta anche l'intervallo di registrazione per il salvataggio dei dati nella memoria interna.

2 Valore massimo grafico a linee/barre: questo parametro imposta il valore massimo del grafico a linee.

3- Valore minimo grafico a linee/barre: questo parametro imposta il valore minimo del grafico a linee.

4- Tipo di ingresso: questo parametro seleziona il tipo di ingresso. Sono offerti i seguenti tipi di ingresso :

TC-J	RTD-2	RTD 2 fili, 100 ohm, curva europea.
TC-K	RTD-3	RTD 3 fili, 100 ohm, curva europea.
TC-T	0-20 mA	
TC-R	4-20 mA	
TC-S	0-10 V	
TC-E	Wireless	

La figura 3-2 mostra il diagramma di flusso del menu di configurazione 1.

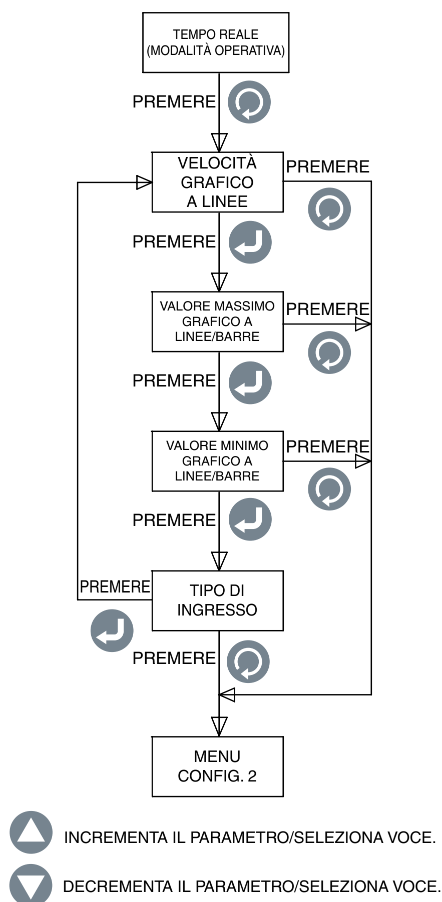


Figura 3-2. Diagramma di flusso del menu di configurazione 1

Menu di configurazione 2:

1. **Categoria:** è possibile selezionare la categoria della misura come temperatura, pressione, potenza, pH, umidità, ecc.
2. **Unità ingegneristica:** è possibile impostare l'unità ingegneristica per la categoria selezionata.
3. **Separatore decimale:** è possibile impostare il separatore decimale per la lettura in ingresso del display.
4. **Valore minimo del display:** è possibile impostare l'intervallo minimo in ingresso del display.
5. **Valore massimo del display:** è possibile impostare l'intervallo massimo in ingresso del display.

La figura 3-3 mostra il diagramma di flusso del menu di configurazione 2.

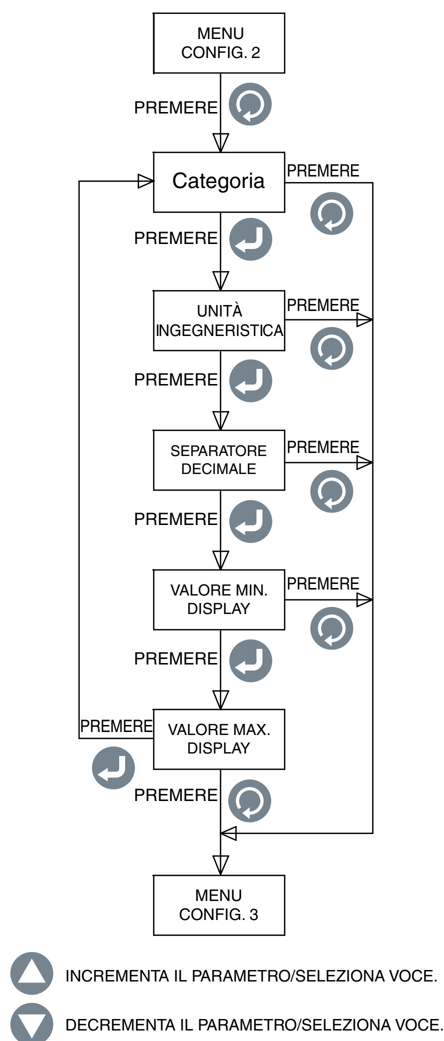


Figura 3-3. Diagramma di flusso del menu di configurazione 2

Menu di configurazione 3:

1. **Punto di impostazione:** è possibile impostare il 1° punto di impostazione allarme ovunque nell'intervallo del display.
2. **Zona neutra:** è possibile impostare la zona neutra per il 1° allarme su relè.
3. **Stato:** è possibile abilitare o disabilitare il 1° allarme. Se il relè è precedentemente agganciato, disabilitando/abilitando l'allarme reimposta il relè.

Se l'allarme è abilitato, è possibile impostare il relè per bloccare/sbloccare il funzionamento. È possibile impostare il relè per un allarme alto o basso.

La figura 3-4 mostra il diagramma di flusso del menu di configurazione 3.

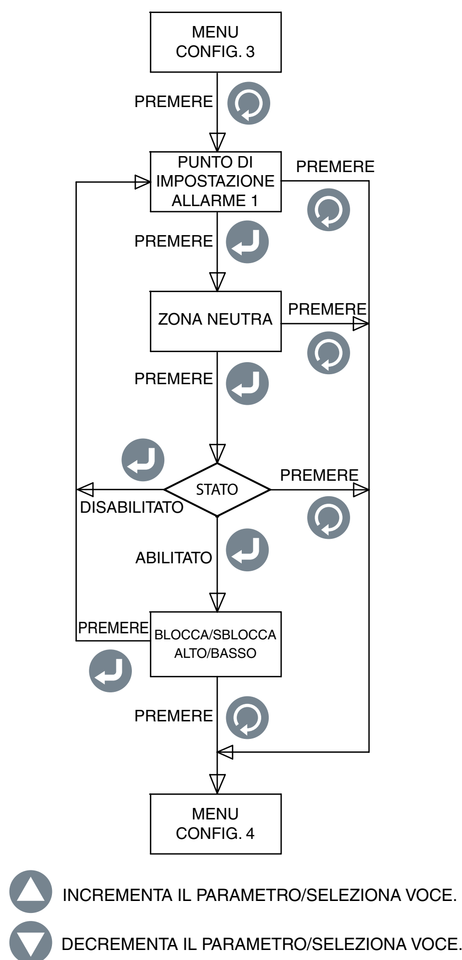


Figura 3-4. Diagramma di flusso del menu di configurazione 3

Menu di configurazione 4:

1. **Punto di impostazione:** è possibile impostare il 2° punto di impostazione allarme ovunque nell'intervallo del display.
2. **Zona neutra:** è possibile impostare la zona neutra per il 2° allarme su relè.
3. **Stato:** è possibile abilitare o disabilitare il 2° allarme. Se il relè è precedentemente agganciato, disabilitando/abilitando l'allarme reimposta il relè.

Se l'allarme è abilitato, è possibile impostare il relè per bloccare/sbloccare il funzionamento. È possibile impostare il relè per un allarme alto o basso.

La figura 3-5 mostra il diagramma di flusso del menu di configurazione 4.

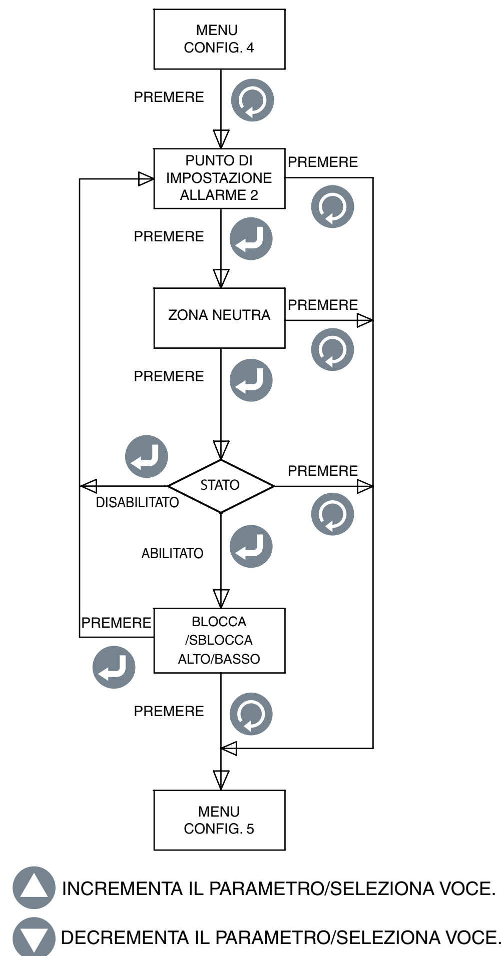


Figura 3-5. Diagramma di flusso del menu di configurazione 4

Menu di configurazione 5:

1. **Regolazione zero del display:** è possibile regolare lo zero della lettura del display a un punto positivo o negativo (fino a 9999). Una finestra a comparsa visualizza il valore di processo attuale mentre si regola lo zero. Ad esempio, la temperatura visualizzata è 72,5 °F, quattro scatti positivi di regolazione dello zero cambiano il display in 72,9 °F. Quattro scatti negativi cambiano il display in 72,1 °F.
2. **Regolazione scala del display:** è possibile regolare la scala della lettura del display a un punto positivo o negativo (fino a 9999). Una finestra a comparsa visualizza il valore di processo attuale mentre si regola la scala.
3. **Tipo di uscita:** è possibile selezionare il tipo di uscita analogica a 0-5 V CC o 4-20 mA. L'uscita analogica corrisponde all'intervallo di ingresso del display. Ecco un esempio:

   Tipo di ingresso: TC-K
   Valore minimo del display: 0
   Valore massimo del display: 500
   Uscita analogica: 0-5 V CC
4. **Modalità del display**: è possibile impostare la visualizzazione del display a Normale o Invertita, a seconda della visibilità dello schermo.

La figura 3-6 mostra il diagramma di flusso del menu di configurazione 5.

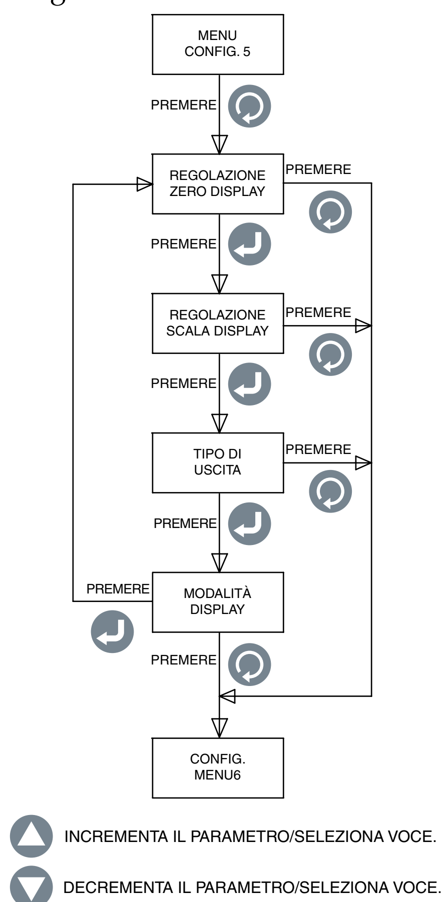


Figura 3-6. Diagramma di flusso del menu di configurazione 5

Menu di configurazione 6:

1. **Ora attuale:** è possibile impostare l'ora attuale. Può essere impostata come AM/PM (12 ore) o come ora militare (24 ore).
2. **Data corrente:** è possibile impostare la data corrente. Può essere selezionato il formato della data. L'impostazione predefinita è MM/GG/AAAA.
3. **Formato dell'ora:** è possibile impostare i formati della data e dell'ora. L'ora può essere impostata come 12/24 ore. Il formato della data può essere impostato a MM/GG/AAAA, GG/MM/AAAA o AAAA/MM/GG.

NOTA:

Le impostazioni di ora e data sono perse se si toglie l'alimentazione.

4. **Modalità di registrazione:** è possibile impostare la modalità di registrazione. Può essere impostata a “Arresta se pieno”, cioè la registrazione dei dati si interrompe quando è esaurita la memoria interna o “Buffer circolare”, cioè una volta esaurita la memoria la registrazione dei dati continua sovrascrivendo i dati più vecchi in memoria.

La figura 3-7 mostra il diagramma di flusso del menu di configurazione 6.

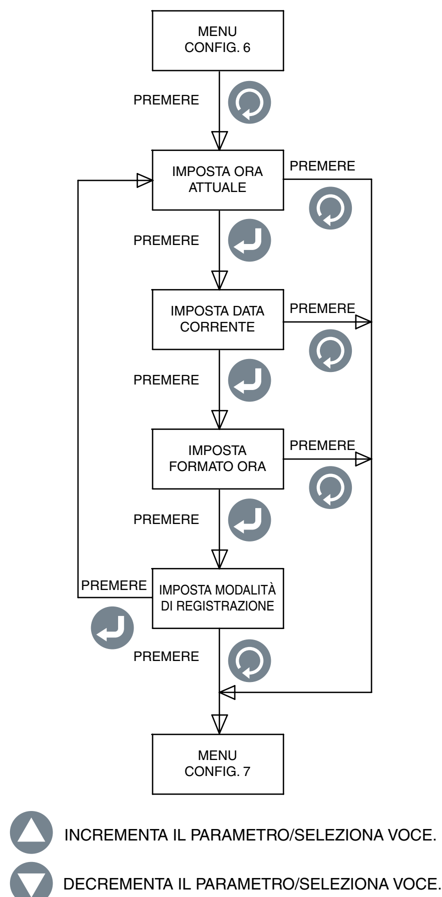
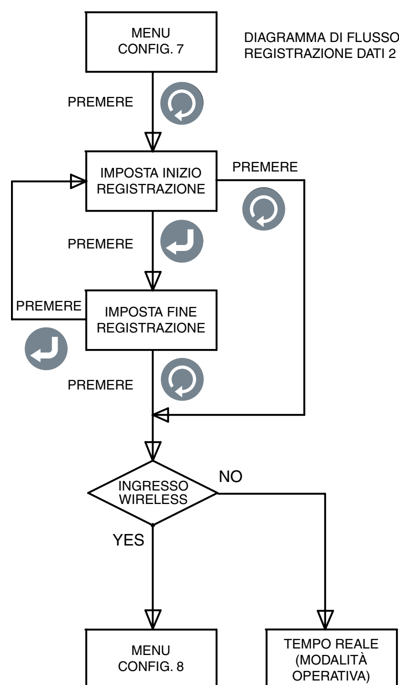


Figura 3-7. Diagramma di flusso del menu di configurazione 6

Menu di configurazione 7:

1. **Inizio registrazione:** è possibile impostare la condizione per l'inizio della registrazione dei dati come segue:
   - Pressione tasto - In modalità grafico a linee, premere per avviare la registrazione.
   - Allarme 1 ATTIVO – La registrazione inizia quando l'allarme 1 è attivo.
   - Allarme 1 INATTIVO – La registrazione inizia quando l'allarme 1 è inattivo.
   - Allarme 2 ATTIVO – La registrazione inizia quando l'allarme 2 è attivo.
   - Allarme 2 INATTIVO – La registrazione inizia quando l'allarme 2 è inattivo.
   - Ora/Data – La registrazione inizia al raggiungimento di una data/ora preimpostata. È possibile impostare i formati della data e dell'ora per l'inizio della registrazione.
2. **Interrompi registrazione:** è possibile impostare la condizione per l'arresto della registrazione dei dati come segue:
   - Pressione tasto - In modalità grafico a linee, premere per arrestare la registrazione.
   - Allarme 1 ATTIVO – La registrazione si arresta quando l'allarme 1 è attivo.
   - Allarme 1 INATTIVO – La registrazione si arresta quando l'allarme 1 è inattivo.
   - Allarme 2 ATTIVO – La registrazione si arresta quando l'allarme 2 è attivo.
   - Allarme 2 INATTIVO – La registrazione si arresta quando l'allarme 2 è inattivo.
   - Ora/Data – La registrazione si arresta al raggiungimento di una data/ora preimpostata. È possibile impostare i formati della data e dell'ora per l'arresto della registrazione.

La figura 3-8 mostra il diagramma di flusso del menu di configurazione 7.



 INCREMENTA IL PARAMETRO/SELEZIONA VOCE.

 DECREMENTA IL PARAMETRO/SELEZIONA VOCE.

Figura 3-8. Diagramma di flusso del menu di configurazione 7

Menu di configurazione 8:

Questo menu appare solo quando il tipo di ingresso è selezionato come Wireless nel Menu di configurazione 1.

1. **Indirizzo del trasmettitore:** è possibile impostare l'indirizzo del trasmettitore wireless da 1 a 99.
2. **Indirizzo del ricevitore:** è possibile impostare l'indirizzo del ricevitore wireless da 1 a 99.
3. **Timeout:** questo è il periodo di tempo in cui l'unità continua a controllare i dati da un trasmettitore wireless, prima che vada in timeout. Può essere impostato da 6 a 360 secondi.
4. **Canale wireless:** è possibile impostare il canale wireless da 11 a 26. Questo rappresenta il canale di frequenza.
5. **ID rete wireless:** è possibile impostare l'ID della rete wireless da 1 a 65533.

La figura 3-9 mostra il diagramma di flusso del menu di configurazione 8.

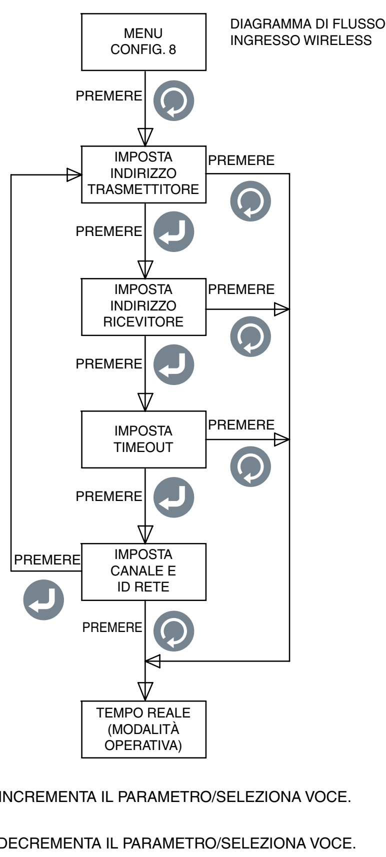


Figura 3-9. Diagramma di flusso del menu di configurazione 8

3.3 Configurazione ingresso termocoppia.

Dopo aver cablato il pannello posteriore per la connessione termocoppia (vedere figura 2-4), segue un esempio di configurazione del misuratore a pannello per un ingresso termocoppia:

Tipo di ingresso:	TC-K
Categoria:	Temperatura
Unità ingegneristica:	ºF
Separatore decimale:	xxx.x
Valore minimo del display:	-148.0
Valore massimo del display:	2300.0

3.4 Configurazione ingresso RTD.

Dopo aver cablato il pannello posteriore per la connessione RTD (vedere figura 2-4), segue un esempio di configurazione del misuratore a pannello per un ingresso RTD:

Tipo di ingresso:	RTD-3
Categoria:	Temperature
Unità ingegneristica:	ºF
Separatore decimale:	xxx.x
Valore minimo del display:	-328.0
Valore massimo del display:	1562.0

3.5 Configurazione ingresso tensione di processo.

Dopo aver cablato il pannello posteriore per la connessione tensione di processo (vedere figura 2-4), segue un esempio di configurazione del misuratore a pannello per un ingresso tensione di processo:

Tipo di ingresso:	0-5 V
Categoria:	Flusso
Unità ingegneristica:	GPM
Separatore decimale:	xxxx
Valore minimo del display:	0
Valore massimo del display:	4500

3.6 Configurazione ingresso corrente di processo.

Dopo aver cablato il pannello posteriore per la connessione corrente di processo (vedere figura 2-4), ecco un esempio di configurazione del misuratore a pannello per un ingresso corrente di processo:

Tipo di ingresso:	4-20 mA
Categoria:	Pressione
Unità ingegneristica:	PSI
Separatore decimale:	xxx.x
Valore minimo del display:	0.0
Valore massimo del display:	100.0

3.7 Configurazione grafico a linee/barre.

Di seguito un esempio di configurazione del misuratore a pannello per visualizzazione grafica a linee o a barre orizzontali:

Velocità grafico a linee:	1 sec
Valore massimo grafico a linee/barre:	800.0
Valore minimo grafico a linee/barre:	300.0

La velocità del grafico a linee è l'intervallo di tempo con cui il grafico a linee viene aggiornato. La stessa velocità viene utilizzata per l'intervallo di registrazione dei dati. La barra del grafico a linee è la media di tutti i campionamenti dell'ingresso nell'intervallo di tempo (velocità). I valori massimo e minimo del grafico a linee/barre sono le proporzioni del grafico a linee/barre orizzontali.

3.8 Configurazione uscita di allarme.

Ecco un esempio di configurazione del misuratore a pannello per le uscite di allarme (presumendo un ingresso da termocoppia):

[Allarme 1]
Punto di impostazione: 450.0
Zona neutra: 10.0
Stato: abilita
blocco
in basso

[Allarme 2]
Punto di impostazione: 700.0
Zona neutra: 10.0
Stato: abilita
blocco
in alto

Quando un allarme è disabilitato, le altre selezioni (blocca/sblocca, alto/basso) non sono visualizzate.

3.9 Visualizzazioni del display.

Il modello DPi1701 visualizza il parametro di immissione in 4 modalità diverse: formato digitale, display grande, grafico a barre orizzontali e grafico a linee. La figura 3-10 mostra il diagramma di flusso delle visualizzazioni del display. È possibile scorrere le visualizzazioni del display premendo il ▽ tasto.

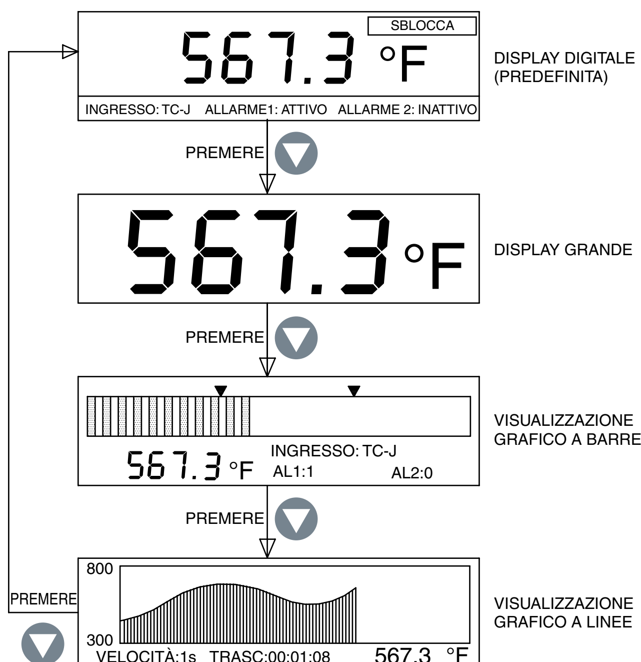


Figura 3-10. Diagramma di flusso delle visualizzazioni del display

Nella modalità grafico barre sono visualizzati anche il valore attuale, tipo di immissione e lo stato degli allarmi. Le due frecce sul grafico a barre indicano i punti di impostazione allarmi basso e alto.

Nella modalità grafico a linee sono visualizzati anche il valore attuale, la velocità ed il tempo trascorso (HH:MM:SS). Il tempo trascorso avanza con la velocità. Ad esempio se la velocità è 10 secondi, il tempo trascorso avanza ogni 10 secondi.

3.10 Modalità display max/min.

È possibile visualizzare i valori minimo e massimo premendo il tasto. Il display mostra una freccia in su nell'angolo superiore sinistro del display, per indicare la modalità di visualizzazione massimo. Visualizza una freccia in basso per indicare la modalità di visualizzazione minimo. È possibile premere il tasto per visualizzare i valori minimo e massimo. La figura 3-11 mostra il diagramma di flusso delle visualizzazioni del display.

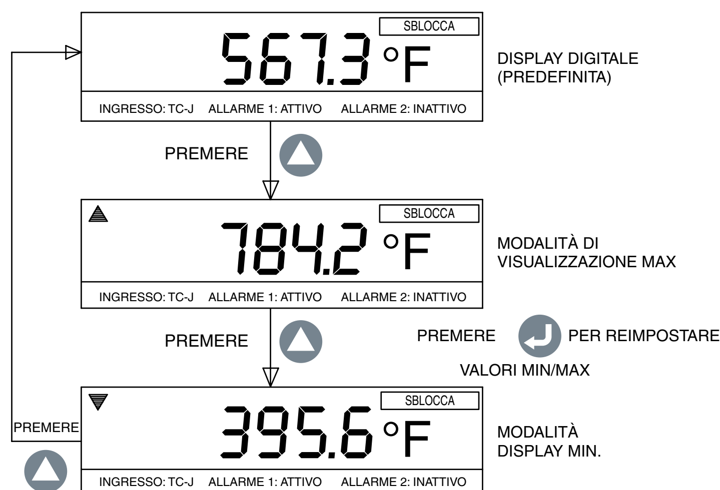


Figura 3-11. Diagramma di flusso MAX/MIN.

3.11 Blocco/sblocco misuratore a pannello.

È possibile bloccare/sbloccare il misuratore a pannello per proteggerlo da un accesso non autorizzato tenendo premuti i tasti + per più di 3 secondi. In modalità di blocco non è possibile entrare nei menu di configurazione ed apportare qualsiasi modifica. La figura 3-12 mostra il diagramma di flusso delle visualizzazioni del display.



Figura 3-12. Diagramma di flusso blocco/sblocco

3.12 – Registrazione dati.

È possibile memorizzare fino a 85.000 punti dati immessi nella memoria interna del misuratore. Per ogni dato registrato vengono indicate l'ora e la data. L'intervallo di registrazione è lo stesso del parametro Velocità. È possibile impostare la condizione di registrazione in base alla pressione del tasto, allo

stato di attività o inattività dell'allarme 1 o 2, oppure ad un'ora e data preimpostata. I menu di configurazione 6 e 7 forniscono tutte le impostazioni per la funzione di registrazione dati. Quando si registra in tempo reale, l'icona LOG ed il numero del file di dati appaiono sulla sinistra della schermata in modalità "Arresta se pieno". Anche l'icona LOG lampeggia (durante la registrazione) quando ci si trova nella visualizzazione digitale principale. È possibile esaminare e scorrere i dati registrati nella visualizzazione sul display premendo il tasto.

È possibile utilizzare i tasti o per scorrere i dati registrati indietro ed in avanti. Visualizza il valore di processo registrato con l'ora e la data corrispondenti. La figura 3-13 mostra il diagramma di flusso della schermata di registrazione dati.

NOTA:

In modalità di registrazione dati è possibile disattivare sempre la registrazione dei dati premendo il tasto .
I dati registrati sono memorizzati nella memoria non volatile.

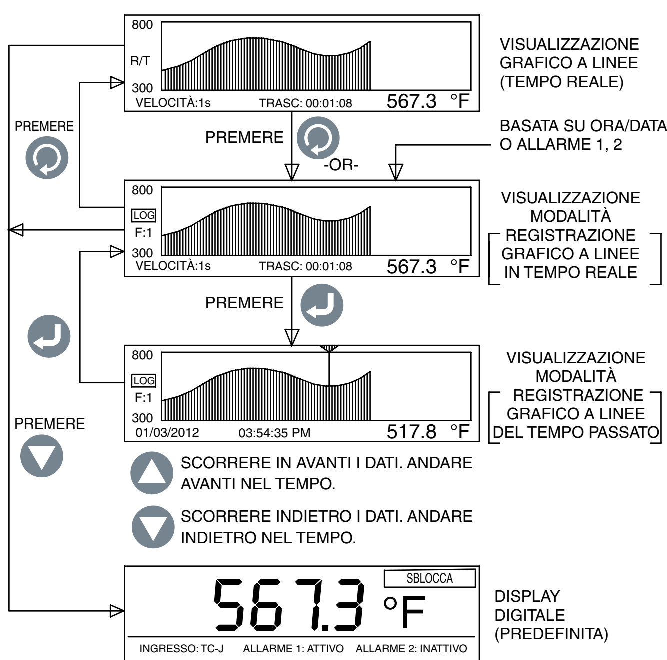


Figura 3-13. Diagramma di flusso della schermata di registrazione dati

- Quando la modalità di registrazione è impostata a "Arresta se pieno", è possibile registrare fino a 8 sessioni di registrazione separate. L'unità non permette di registrare più di 8 file di dati. È necessario scaricare i file sul PC e cancellare la memoria prima della sessione di registrazione successiva.
- Quando la modalità di registrazione è impostata a "Buffer circolare", l'unità chiede di cancellare la memoria prima di iniziare la registrazione. È necessario scaricare i file di dati precedenti sul PC e quindi cancellare la memoria prima della registrazione in modalità buffer circolare. La modalità buffer circolare è in registrazione continua (un file di dati) e la registrazione non si arresta quando si esaurisce la memoria. Continua sovrascrivendo il più vecchio punto dati registrato.

3.13 – Interfaccia PC.

È possibile eseguire le seguenti operazioni utilizzando il software applicativo del PC:
1. Scaricare e cancellare i dati registrati dal misuratore a pannello.
2. Leggere e modificare le impostazioni di configurazione del misuratore a pannello.

La figura 3-14 mostra la schermata del menu per scaricare i dati registrati. È possibile scaricare fino a 8 file di dati dal misuratore a pannello evidenziando il numero del file e facendo clic sul pulsante "Salva file selezionato". È possibile salvare ogni file di dati con l'estensione .csv per importarlo in un foglio elettronico Excel.

È possibile anche cancellare tutti i file di dati dal misuratore a pannello facendo clic su "Elimina dal dispositivo".

NOTA:

Quando si modificano le impostazioni di configurazione del misuratore a pannello dal PC, assicurarsi che il misuratore non sia in modalità di configurazione e sia in modalità operativa.

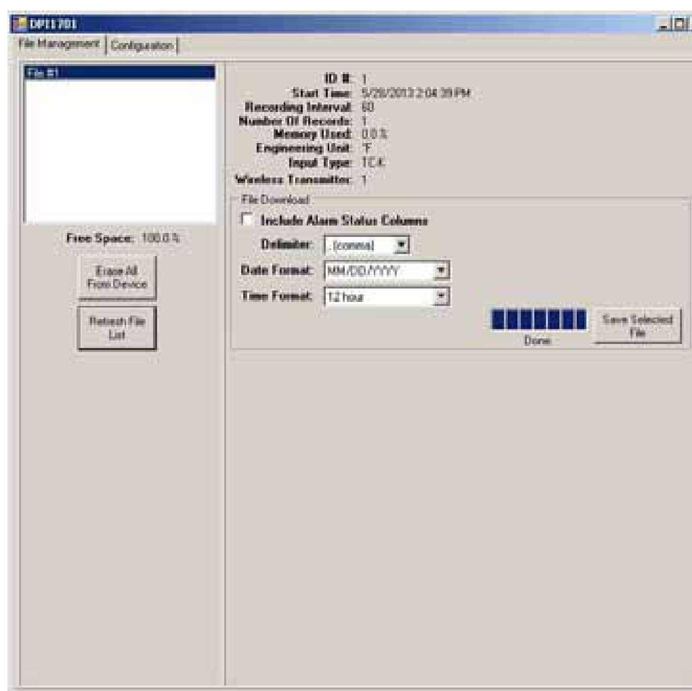


Figura 3-14. Schermata del menu di scaricamento file di dati

La figura 3-15 mostra la schermata del menu per leggere e modificare le impostazioni di configurazione del misuratore a pannello. È possibile leggere le impostazioni del misuratore a pannello facendo clic sul pulsante “Leggi dal dispositivo”. È possibile quindi apportare modifiche alle impostazioni e salvarle sul dispositivo facendo clic sul pulsante “Salva sul dispositivo”. Queste impostazioni sono le stesse del menu di configurazione del dispositivo. Le opzioni sono classificate in base a ingresso/uscita, display, allarme 1, allarme 2, registrazione e Wireless (opzionale). Potrebbe essere più facile apportare modifiche alle impostazioni dall'applicazione del PC piuttosto che modificarle sul dispositivo.

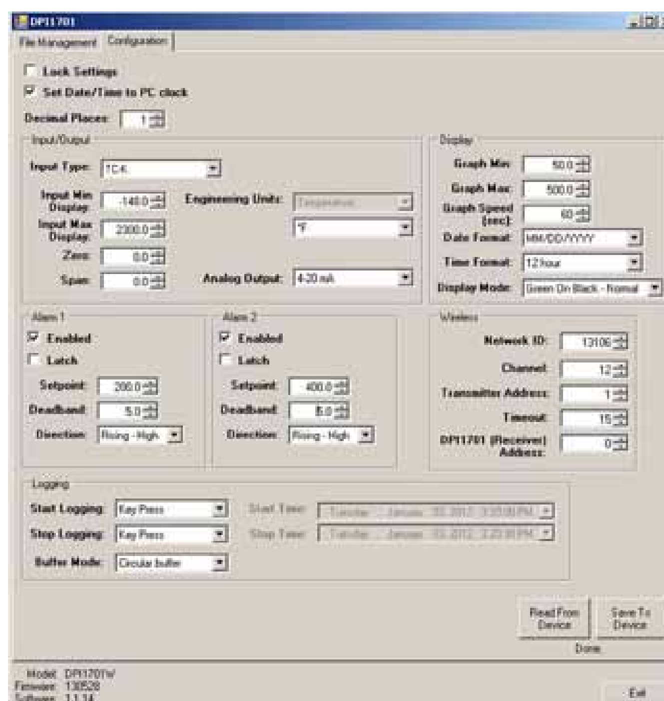


Figura 3-15. Schermata delle impostazioni di configurazione

NOTA:

Si potrebbe riscontrare un messaggio di errore quando si incrementa o si diminuisce la selezione delle cifre decimali. Si può immettere manualmente il valore delle cifre decimali per evitare un eventuale messaggio d'errore sulla schermata di configurazione.

Comandi PC: segue un elenco dei comandi del PC per comunicare con il dispositivo.

ENQ<CR> Visualizza l'ID dell'unità e la versione del firmware.

ERASE Cancella l'intera memoria interna EEPROM, reimposta il file system interno

ESEMPIO:	**Comando**	**Risposta**
	ERASE<CR>	Erased<CRLF>

AMPM Visualizza o imposta il formato dell'ora a 24/12 ore. [0 = 24 ore, 1 = 12 ore]

ESEMPIO:	**Comando**	**Risposta**
Visualizza il formato dell'ora	AMPM<CR>	12 Hr<CRLF>
Imposta il formato a 24 ore	AMPM 0<CR>	24 Hr<CRLF>
Imposta il formato a 12 ore	AMPM 1<CR>	12 Hr<CRLF>

TIME Visualizza o imposta l'ora [AMPM impostato a 12 ore]

ESEMPIO:	**Comando**	**Risposta**
Visualizza l'ora	TIME<CR>	01:00:00 PM<CRLF>
Imposta il formato a 15	TIME 15<CR>	03:00:00 PM<CRLF>
Imposta il formato a 15:30	TIME 15 30<CR>	03:30:00 PM<CRLF>
Imposta il formato a 15:30:10	TIME 15 30 10<CR>	03:30:10 PM<CRLF>

Visualizza o imposta l'ora [AMPM impostato a 24 ore]

ESEMPIO:	**Comando**	**Risposta**
Visualizza l'ora	TIME<CR>	13:00:00<CRLF>
Imposta il formato a 15	TIME 15<CR>	15:00:00<CRLF>
Imposta il formato a 15:30	TIME 15 30<CR>	15:30:00<CRLF>
Imposta il formato a 15:30:10	TIME 15 30 10<CR>	15:30:10<CRLF>

DATE Visualizza o imposta la data

ESEMPIO:	**Comando**	**Risposta**
Visualizza la data	DATE<CR>	01/05/2012<CRLF>
Imposta la data a 06/04/2012	DATE 06 04 2012<CR>	06/04/2012<CRLF>
Imposta la data a 05	DATE 05<CR>	05/04/2012<CRLF>
Imposta la data a 06/12	DATE 06 12<CR>	06/12/2012<CRLF>

XD Visualizza il valore di processo, l'unità ingegneristica, il tipo di ingresso, lo stato del blocco e lo stato degli allarmi

ESEMPIO:	**Comando**	**Risposta**
	XD<CR>	-103°F TC-K UNLOCK 0 1<CRLF>

In questo esempio:
Valore di processo: -103
Unità ingegneristica: °F
Tipo di ingresso: TC-KR
Stato del blocco: SBLOCCA
Stato allarme 1: 0 significa INATTIVO
Stato allarme 2: 1 significa ATTIVO

Nota: <CR> significa ritorno a capo, <CRLF> significa ritorno a capo con avanzamento riga.
Se c'è uno spazio nella struttura del comando, è necessario inserirlo e non è possibile eliminarlo.

Sezione 4 - Specifiche.

GENERALI	
Precisione della termocoppia	
Tipo J:	0,5 ºC (0,9 ºF)
Tipo K:	0,5 ºC (0,9 ºF)
Tipo E:	0,5 °C (0,9 °F)
Tipo T:	0,5 ºC (0,9 ºF)
Tipo R e S:	2,5 °C (4,5 °F) o 0,5% del fondo scala
Intervallo termocoppia	
Tipo J:	da -100 a 760 ºC (da -148 a 1400 ºF)
Tipo K:	da -100 a 1260 ºC (da -148 a 2300 ºF)
Tipo E:	da -200 a 849 °C (da -328 a 1560 °F)
Tipo T:	da -200 a 400 ºC (da -328 a 752 ºF)
Tipo R e S:	da 100 a 1760 ºC (da 212 a 3200 ºF)
Periodo di riscaldamento termocoppia:	45 minuti
Deriva zero termocoppia:	0,06 °C/°C
Rilevazione termocoppia aperta:	fondo scala
Resistenza conduttore della termocoppia:	100 ohm max.
RTD:	100 ohm Platino, 2 o 3 fili, curva 0,00385
Precisione RTD:	0,5 ºC (0,9 ºF)
Intervallo RTD:	da -200 a 850 ºC (da -328 a 1562 ºF)
Rilevazione RTD aperta:	fondo scala
Precisione ingresso processo (tensione o corrente):	0,1% della lettura
Intervallo tensione in ingresso:	da 0 a 10 V CC
Intervallo corrente in ingresso:	da 0 a 20 mA e da 4 a 20 mA
Velocità di campionamento:	4 campioni al secondo
Selezione decimali:	nessuna, 0,1 – ingresso temperatura nessuna, 0,1, 0,01, 0,001 – ingresso processo
Diagramma Tempo Velocità:	Regolabile da 1 a 60 sec
Interfaccia PC:	USB o RS232 isolata, velocità 9600 Baud, 8-bit dati, nessuna parità, 1 bit di stop
Software:	Compatibile con Windows 7, *8, e 10

* Per Windows 8.1, .NET Framework 3.5 deve essere installato.

Registrazione dati	
Dati registrati:	fino a 85.000 punti dati
Intervallo di registrazione:	Regolabile da 1 a 60 sec
File dati massimi:	8 - solo in modalità di registrazione "Arresta se pieno"
Modalità di registrazione:	"Arresta se pieno" o "Buffer circolare"
Inizio registrazione:	pressione tasto, allarme 1/2 ATTIVO, allarme 1/2 INATTIVO, ora/data
Arresto registrazione:	pressione tasto, allarme 1/2 ATTIVO, allarme 1/2 INATTIVO, ora/data

WIRELESS	
Portante trasmettitore RF:	ISM 2,4GHz. Spettro ampiezza a diffusione di sequenza, licenza gratuita in tutto il mondo (US, Canada ed Europa)
Potenza RF in uscita:	10 dBm (10 mW)
Intervallo RG al chiuso/in ambiente urbano:	fino a 40 m (130')
All'aperto/linea ottica:	fino a 120 m (400')
Indirizzo del trasmettitore:	1-99 (predefinito 1)
Indirizzo del ricevitore:	0-99 (predefinito 0)
Timeout:	da 6 a 360 secondi
Canale wireless:	11-26 (predefinito 12)
ID rete wireless:	0-65533 (predefinito 13106)
Relè di allarme:	SPDT, 250 V CA o 30 V CC a 3A resistivo 250 V CA o 30 V CC a 1A induttivo
Allarme 1:	relè SPDT
Abilita/disabilita:	impostato da schermata del display
Allarme alto/basso:	impostato da schermata del display
Bloccato/Sbloccato:	impostato da schermata del display
Allarme 2:	relè SPDT
Abilita/disabilita:	impostato da schermata del display
Allarme alto/basso:	impostato da schermata del display
Bloccato/Sbloccato:	impostato da schermata del display
Uscita:	da 4 a 20 mA o da 0 a 5 V CC isolata
Carico in uscita:	1K - ohm Min - 0/5 V CC 350 ohm Max - 4/20 mA
Tensione di eccitazione:	isolata; 24 V CC a 25 mA
Isolamento da alimentazione a ingresso/uscita:	3000 V CA per 1 minuto
Da alimentazione a relè:	3000 V CA per 1 minuto
Da ingresso a uscita:	1110 V CA per 1 minuto
Da USB a ingresso/uscita:	1110 V CA per 1 minuto
Da RS232 a ingressi:	1110 V CA per 1 minuto
Da uscite analogiche a ingressi:	1110 V CA per 1 minuto
Alimentazione generale:	90/240 V CA ±10%, 50-400 Hz
Condizioni d'esercizio:	da 0 a 50°C (da 32 a 122°F), 90% di UR senza condensa
Protezione:	maschera frontale NEMA -1/Tipo 1
Dimensioni:	48A x 96L x 118 mm P (1,89 x 3,78 x 4,65")
Foratura del pannello:	45 A x 92 mm L (1,772 x 3,622")
Peso:	295 g (0,65 lb)

GARANZIA/DISCLAIMER

OMEGA ENGINEERING, INC. garantisce che questa unità è esente da difetti di materiali e manodopera per un periodo di **60 mesi** dalla data di acquisto. La GARANZIA OMEGA aggiunge un (1) altro mese come periodo di tolleranza alla normale **garanzia di cinque (5) anni del prodotto** per coprire i tempi di gestione e spedizione. Questo assicura che i clienti OMEGA ricevano la massima copertura su ogni prodotto.

Se l'unità è guasta, deve essere reinviata alla fabbrica per un esame. L'assistenza clienti OMEGA emetterà un numero di autorizzazione al rientro (AR) immediatamente dopo la richiesta telefonica o scritta. Dopo l'esame da parte di OMEGA, se si riscontra che l'unità è difettosa, sarà riparata o sostituita gratuitamente. La GARANZIA OMEGA non si applica a difetti che derivano da qualsiasi azione dell'acquirente, inclusi, ma non esclusivamente, il danneggiamento, l'interfacciamento sbagliato, il funzionamento fuori dai limiti di progettazione, le riparazioni errate o le modifiche non autorizzate. Questa GARANZIA è NULLA se l'unità mostra segni di manomissione o di essere stata danneggiata a seguito di corrosione o corrente, calore, umidità o vibrazioni in eccesso; specifiche sbagliate; errori di applicazione; uso improprio o altre condizioni operative fuori dal controllo di OMEGA. Componenti la cui usura non è garantita, inclusi in modo non esclusivo i punti di contatto, i fusibili e i triac.

OMEGA è lieta di offrire suggerimenti sull'utilizzo dei suoi svariati prodotti. Tuttavia, OMEGA non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi omissione o errore né si assume alcuna responsabilità per qualsiasi danno derivante dall'utilizzo dei suoi prodotti in conformità alle informazioni fornite da OMEGA, verbali o scritte. OMEGA garantisce solo che le parti prodotte dalla società saranno secondo le specifiche ed esenti da difetti. OMEGA NON ESPRIME ALCUN'ALTRA GARANZIA O RAPPRESENTAZIONE DI QUALSIASI GENERE, ESPLICITA O IMPLICITA, SE NON QUELLA DEL TITOLO E SONO PERTANTO ESCLUSE TUTTE LE GARANZIE IMPLICITE INCLUSA QUALSIASI GARANZIA DI COMMERCIABILITÀ E IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO. LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ: i rimedi proposti all'acquirente e qui indicati sono esclusivi, e la responsabilità totale di OMEGA in riferimento a questo ordine, basata sul contratto, garanzia, negligenza, indennizzo, responsabilità incondizionata o di altra natura, non potrà superare il prezzo di acquisto del componente su cui è basata la responsabilità. In nessun caso OMEGA sarà responsabile di danni conseguenti, accidentali o speciali.

CONDIZIONI: le apparecchiature vendute da OMEGA non sono progettate per essere utilizzate, né saranno utilizzate: (1) come "Componente di base" secondo 10 CFR 21 (NRC), usate in o per qualsiasi installazione o attività nucleare; o (2) in applicazioni mediche o utilizzate su esseri umani. Nel caso in cui un prodotto venga usato in o con qualsiasi installazione o attività nucleare o applicazione medica, utilizzato su esseri umani o usato impropriamente in qualsiasi modo, OMEGA non si assume alcuna responsabilità come sottolineato nei termini della nostra GARANZIA/DISCLAIMER e, inoltre, l'acquirente indennizzerà OMEGA e riterrà OMEGA indenne da qualsiasi responsabilità o danno di qualsiasi natura derivante da tale utilizzo dei prodotti.

RICHIESTE/DOMANDE DI RESO

Indirizzare tutte le richieste e le domande relative a garanzia e riparazioni al reparto assistenza clienti di OMEGA. PRIMA DI RESTITUIRE QUALSIASI PRODOTTO A OMEGA, L'ACQUIRENTE DEVE OTTENERE UN NUMERO DI AUTORIZZAZIONE AL RESO (AR) DALL'UFFICIO ASSISTENZA CLIENTI DI OMEGA (PER EVITARE RITARDI DI GESTIONE). Il numero AR assegnato deve essere quindi indicato sulla confezione di reso e su qualsiasi corrispondenza.

L'acquirente è responsabile delle spese di spedizione, trasporto, assicurazione ed imballo corretto in modo da evitare danneggiamenti durante il trasporto.

PER RESI IN **GARANZIA,** avere disponibili le seguenti informazioni PRIMA di contattare OMEGA:

1. Numero dell'ordine d'acquisto con cui il prodotto è stato ACQUISTATO,
2. Modello e numero di serie del prodotto in garanzia, e
3. Istruzioni per la riparazione e/o problemi specifici relativi al prodotto.

PER RIPARAZIONI **NON IN GARANZIA,** consultare OMEGA per le tariffe di riparazione aggiornate. Avere disponibili le seguenti informazioni PRIMA di contattare OMEGA:

1. Numero dell'ordine d'acquisto a copertura del COSTO della riparazione,
2. Modello e numero di serie del prodotto, e
3. Istruzioni per la riparazione e/o problemi specifici relativi al prodotto.

La politica di OMEGA consiste nell'apportare modifiche di produzione, non modifiche del modello, ogni volta che è possibile un miglioramento. Questo rende disponibili ai nostri clienti le applicazioni più aggiornate delle tecnologie e della progettazione.

OMEGA è un marchio registrato di OMEGA ENGINEERING, INC. Brevetto in corso

Dove trovo tutto quello che mi serve per misurazioni e controlli di processo? Da OMEGA... naturalmente!

Acquisti online sul sito it.omega.com®

TEMPERATURA.

- ☑ Termocoppie, sonde RTD e a termistore, connettori, pannelli e gruppi.
- ☑ Filo: termocoppia, RTD e termistore.
- ☑ Calibratori e riferimenti per punto di congelamento.
- ☑ Registratori, unità di controllo e regolazione di processo.
- ☑ Pirometri all'infrarosso.

PRESSIONE, TENSIONE E FORZA.

- ☑ Trasduttori e misuratori di deformazione.
- ☑ Celle di carico e misuratori di pressione.
- ☑ Trasduttori a dislocamento.
- ☑ Strumentazione ed accessori.

FLUSSO/LIVELLO.

- ☑ Rotametri, misuratori e regolatori di flusso e massa di gas.
- ☑ Indicatori di velocità dell'aria.
- ☑ Sistemi a turbina/palette.
- ☑ Totalizzatori e regolatori di lotti.

pH/CONDUTTIVITÀ.

- ☑ Elettrodi pH, tester e accessori.
- ☑ Misuratori da banco/laboratorio.
- ☑ Regolatora, calibratori, simulatori e pompe.
- ☑ Strumentazione industriale per pH e conduttività.

ACQUISIZIONE DATI.

- ☑ Software per acquisizione dati ed ingegneria.
- ☑ Sistemi di acquisizione basati sulle comunicazioni.
- ☑ Schede plug-in per Apple, IBM e compatibili.
- ☑ Sistemi di registrazione dati.
- ☑ Registratori, stampanti e plotter.

RISCALDATORI.

- ☑ Cavo riscaldante.
- ☑ Riscaldatori a cartuccia ed a striscia.
- ☑ Riscaldatori a immersione e a fascia.
- ☑ Riscaldatori flessibili.
- ☑ Riscaldatori da laboratorio.

MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE.

- ☑ Strumentazione di misura e controllo.
- ☑ Rifrattometri.
- ☑ Pompe e tubazioni.
- ☑ Dispositivi di controllo per aria, suolo e acqua.
- ☑ Trattamento acque e scarichi industriali.
- ☑ Strumentazione per pH, conduttività e ossigeno disciolto.

M5021/0117